

# TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

10/524358

Expéditeur : L'ADMINISTRATION CHARGEE DE  
L'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

PCT

Destinataire :

REMONT, Claude  
Novagraaf Technologies  
122, rue Edouard Vaillant  
F-92593 Levallois Perret Cedex  
FRANCE

NOVAGRAAF TECHNOLOGIES

26 JAN. 2005

NOTIFICATION DE TRANSMISSION DU  
RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE  
INTERNATIONAL

(règle 71.1 du PCT)

122, rue Edouard Vaillant  
92593 LEVALLOIS-PERRET CEDEX

Date d'expédition  
(jour/mois/année)

24.01.2005

Référence du dossier du déposant ou du mandataire  
MC60534PCT

NOTIFICATION IMPORTANTE

Demande internationale No.  
PCT/FR 03/02528

Date du dépôt international (jour/mois/année)  
13.08.2003

Date de priorité (jour/mois/année)  
23.08.2002

Déposant  
SEPTODONT OU SPECIALITES SEPTODONT SA et al.

1. Il est notifié au déposant que l'administration chargée de l'examen préliminaire international a établi le rapport d'examen préliminaire international pour la demande internationale et le lui transmet ci-joint, accompagné, le cas échéant, de ces annexes.
2. Une copie du présent rapport et, le cas échéant, de ses annexes est transmise au Bureau international pour communication à tous les offices élus.
3. Si tel ou tel office élu l'exige, le Bureau international établira une traduction en langue anglaise du rapport (à l'exclusion des annexes de celui-ci) et la transmettra aux offices intéressés.

## 4. NOTIFICATION IMPORTANTE

Pour aborder la phase nationale auprès de chaque office élu, le déposant doit accomplir certains actes (dépôt de traduction et paiement des taxes nationales) dans le délai de 30 mois à compter de la date de priorité (ou plus tard pour ce qui concerne certains offices) (article 39.1) (voir aussi le rappel envoyé par le Bureau international dans le formulaire PCT/IB/301).

Lorsqu'une traduction de la demande internationale doit être remise à un office élu, elle doit comporter la traduction de toute annexe du rapport d'examen préliminaire international. Il appartient au déposant d'établir la traduction en question et de la remettre directement à chaque office élu intéressé.

Pour plus de précisions en ce qui concerne les délais applicables et les exigences des offices élus, voir le Volume II du Guide du déposant du PCT.

Il est signalé au déposant que l'article 33(5) stipule que les critères de nouveauté, d'activité inventive et d'application industrielle tels que définis à l'article 33(2) à (4) ne servent qu'aux fins de l'examen préliminaire international et que "tout État contractant peut appliquer des critères additionnels ou différents afin de décider si, dans cet État, l'invention est brevetable ou non" (voir également l'article 27(5)). De tels critères additionnels peuvent par exemple avoir rapport à des exceptions à la brevetabilité ainsi qu'à des exigences concernant l'exposé suffisant de l'invention, la clarté des revendications et leur fondement sur la description.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen  
préliminaire international



Office européen des brevets - P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas  
Tél. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl  
Fax: +31 70 340 - 3016

Fonctionnaire autorisé

Delmon, G

Tél. +31 70 340-2525



## RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL



(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	<b>POUR SUITE A DONNER</b> voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/PEA/416)	
Demande internationale No. PCT/FR 03/02528	Date du dépôt international (jour/mois/année) 13.08.2003	Date de priorité (jour/mois/année) 23.08.2002
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB A61K6/06		
Déposant SEPTODONT OU SPECIALITES SEPTODONT SA et al.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
2. Ce RAPPORT comprend 7 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.  
☒ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).  
Ces annexes comprennent 3 feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- |      |                                     |                                                                                                                                                                                                  |
|------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I    | <input checked="" type="checkbox"/> | Base de l'opinion                                                                                                                                                                                |
| II   | <input type="checkbox"/>            | Priorité                                                                                                                                                                                         |
| III  | <input type="checkbox"/>            | Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle                                                                         |
| IV   | <input type="checkbox"/>            | Absence d'unité de l'invention                                                                                                                                                                   |
| V    | <input checked="" type="checkbox"/> | Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration |
| VI   | <input type="checkbox"/>            | Certains documents cités                                                                                                                                                                         |
| VII  | <input type="checkbox"/>            | Irrégularités dans la demande internationale                                                                                                                                                     |
| VIII | <input type="checkbox"/>            | Observations relatives à la demande internationale                                                                                                                                               |

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 16.03.2004	Date d'achèvement du présent rapport 24.01.2005
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tél. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Fonctionnaire autorisé Theodoridou, E N° de téléphone +31 70 340-2629 

PCT/FR 03/02528

- ☐ de la description, pages :
- ☐ des revendications, nos :
- ☐ des dessins, feuilles :

**RAPPORT D'EXAMEN  
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n°

PCT/FR 03/02528

5. ☒ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

*(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)*

**voir feuille séparée**

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

**V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

1. Déclaration			
Nouveauté	Oui:	Revendications	1-12
	Non:	Revendications	
Activité inventive	Oui:	Revendications	
	Non:	Revendications	1-10
Possibilité d'application industrielle	Oui:	Revendications	11,12
	Non:	Revendications	1-12

2. Citations et explications

**voir feuille séparée**

**Concernant le point I**

**Base de l'opinion**

1. La nouvelle revendication 1 déposée avec la lettre du 14 Octobre 2004 est considérée admissible selon l'article 19(2) et 34(2)(b).

2. Par contre le demandeur a supprimé la caractéristique suivante dans la revendication 12: *l'on mélange la partie solide et la partie liquide en utilisant tout moyen transmettant une haute énergie.*

La suppression de cette caractéristique conduit à étendre l'objet de la demande au-delà du contenu de la demande telle qu'elle a été déposée. Elle va par conséquent à l'encontre des dispositions de l'article 19(2) PCT / 34(2) b) PCT.

Le présent rapport a été formulé sur la base d'une revendication 11, comprenant toutes les caractéristiques de la revendication 12 originale et en plus la caractéristique additionnel que *l'on effectue un mélange homogène.* Une telle revendication est admissible selon l'article 19(2) et 34(2)(b) ( voir aussi PCT/GL/ISPE/1 5.34)

**Concernant le point V**

**Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

Il est fait référence aux documents suivants:

- D1: ANDREEVA E P ET AL: "MECHANISM OF EFFECT OF CALCIUM CHLORIDE ON PROCESSES OF DISPERSE STRUCTURE FORMATION, AND CHEMICAL INTERACTION IN THE HYDRATION OF beta DICALCIUM AND TRICALCIUM SILICATES" COLLOID J USSR JUL-AUG 1982, vol. 44, no. 4, juillet 1982 (1982-07), pages 568-573, XP0008017954
- D2: WO 01/76534 A (HERMANSSON DANIEL ; KJAERSTAD BJARNE (NO); DOXA CERTEX AB (SE); HERMAN) 18 octobre 2001 (2001-10-18)
- D3: DE 199 23 956 A (ALBERT LUDWIGS UNI FREIBURG) 30 novembre 2000 (2000-11-30)

**1. Nouveauté**

La présente demande remplit les conditions énoncées dans l'article 33(1) PCT, l'objet des revendications 1, 11 et 12, étant conforme au critère de nouveauté défini par l'article 33(2) PCT.

Document D1 décrit la cinétique de la réaction du chlorure de calcium sur les mélanges de silicates tricalciques et dicalciques avec du calcite finement divisé. D1 ne décrit pas la présence d'un agent réducteur d'eau.

Un procédé de restauration dentaire aussi que l'utilisation de ces compositions ne fait pas partie de D1.

**2. Activité inventive**

2.1 La présente demande ne remplit pas les conditions énoncées dans l'article 33(1) PCT, l'objet de la revendication 1 n'impliquant pas une activité inventive telle que définie par l'article 33(3) PCT.

Le document D1, qui est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1 décrit ( page 568, alinéa 1-2) la cinétique de la réaction du chlorure de calcium sur les mélanges de silicates tricalciques et dicalciques avec du calcite finement divisé . Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère de ce de D1 en ce que la préparation comprend aussi un agent réducteur d'eau.

Le problème que se propose de résoudre la présente invention peut donc être considéré comme comment produire une préparation malléable et facile à utiliser.

La solution proposée dans la revendication 1 de la présente demande n'est pas considérée comme inventive (article 33(3) PCT) pour les raisons suivantes:

l'utilisation des agents réducteur d'eau est en général bien connu dans l'art antérieur, pour résoudre le problème précité. Selon la description donnée dans D2 ( page 9, lignes 7-32) l'utilisation d'un agent réducteur de liquide ( un lignosulfonate) dans une composition de liant en forme de poudre, qui contient en plus un accélérateur , présente les mêmes avantages que ceux mentionnés dans la présente demande. Par conséquent, l'inclusion de cette caractéristique décrit dans le document D2 constitue pour la personne du métier une constructive normale pour résoudre le problème posé.

L'effet surprenant, décrit par le déposant dans sa lettre, apporté par la présence

simultanée de carbonate de calcium et de chlorure de calcium dans le préparation de silicates, aurait lieu aussi dans le cas de D1, même si cet effet n'est pas explicitement décrit.

2.2 La solution du problème proposée dans la revendication 11 de la présente demande est considérée comme impliquant une activité inventive (article 33(3) PCT).

Le document D3, qui est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 11, décrit un matériau céramique de restauration dentaire, à base de silicate tricalcique. Le matériau est sous la forme d'un kit de deux composants, un solide et un liquide qui sont mélangés au moment de l'usage. (page 5, lignes 41-65; page 6, lignes 29-35).

Par conséquent, l'objet de la revendication 11 diffère de ce de D3 en ce que le matériau utilisé pour la réalisation de la restauration dentaire comprend pas seulement du silicate tricalcique, mais aussi de silicate dicalcique en combinaison avec un accélérateur et un agent réducteur d'eau.

Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme avoir une composition alternative à celles connues dans l'art antérieur qui montrera une longévité et une résistance mécanique, ainsi qu'un aspect esthétique amélioré.

Il n'y a aucune indication dans D3 qui conduirait la personne du métier à utiliser la composition selon D1 pour une méthode et utilisation selon D3. La solution de ce problème proposée dans la revendication 11 de la présente demande est donc considérée comme impliquant une activité inventive (article 33(3) PCT).

2.3. Le même argument s'applique *mutatis mutandis* à l'objet de la revendication indépendante 12.

### 3. Revendication dépendantes 2-10

3.1 Les revendications 2 et 8 dépendantes de la revendication 1 contiennent des caractéristiques qui, en combinaison avec celles de la revendication à laquelle elles se réfèrent, définissent un objet qui satisferait aux exigences du PCT en ce qui concerne l'activité inventive, notamment les pourcentages pondéraux de silicate dicalcique et/ou de

silicate tricalcique et de carbonate de calcium, et le choix spécifique de l'agent réducteur d'eau ( connue en soi, mais différent de celui de D2).

3.2 Les revendications 3-7, 9,10 dépendante de la revendication 1 ne contiennent aucun caractéristique qui, en combinaison avec celles de la revendication à la quelle elle se réfère, définisse un objet qui satisfasse aux exigences du PCT en ce qui concerne l'activité inventive.



REVENDICATIONS MODIFIEES EN REPONSE A LA PREMIERE OPINION  
ECRITE (DU 20 JUILLET 2004)

EPO-DG 1

21.10.2004

1. Préparation pour réaliser un matériau <sup>(54)</sup> de restauration de substance minéralisée, caractérisée en ce qu'elle comprend :

- une partie liquide aqueuse,
- une partie solide comprenant du carbonate de calcium  $\text{CaCO}_3$  et au moins un silicate choisi parmi le silicate tricalcique  $\text{Ca}_3\text{SiO}_5$  et le silicate dicalcique  $\text{Ca}_2\text{SiO}_4$ ,
- du chlorure de calcium  $\text{CaCl}_2$  et un agent réducteur d'eau, contenus chacun dans au moins l'une des dites parties, la partie solide et la partie liquide étant destinées à être mélangées pour obtenir ledit matériau.

2. Préparation selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie solide comprend entre 70% et 99%, en poids de silicate dicalcique et/ou de silicate tricalcique, et entre 1 et 30% en poids de carbonate de calcium  $\text{CaCO}_3$ , ces pourcentages pondéraux étant donnés en référence à l'ensemble des constituants de la partie solide.

3. Préparation selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la partie solide comprend de l'oxyde de zirconium  $\text{ZrO}_2$ , par exemple entre 0 et 15% en poids de l'ensemble des constituants de la partie solide.

4. Préparation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la partie liquide comprenant le  $\text{CaCl}_2$ , par exemple avec une teneur comprise entre 1 et 35% en poids par rapport au volume total de cette partie liquide, et de préférence entre 9 et 25%.

5. Préparation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la partie solide comprend le  $\text{CaCl}_2$ , par exemple avec une teneur comprise entre

0,1 et 10% en poids de l'ensemble des constituants de la partie solide, et de préférence entre 0,9 et 7,5%.

6. Préparation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la partie liquide comprend l'agent réducteur d'eau, par exemple dans une proportion comprise entre 0,1 et 10% en poids par rapport au volume total de la partie liquide, avantageusement entre 1 et 5% et de préférence entre 2 et 4%.

7. Préparation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la partie solide comprend l'agent réducteur d'eau, par exemple dans une proportion comprise entre 0,01 et 3% en poids de l'ensemble des constituants de la partie solide, avantageusement entre 0,15 et 1,25% et de préférence entre 0,38 et 0,84%.

8. Préparation selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que l'agent réducteur d'eau est un plastifiant, par exemple du polynaphtalènesulfonate (PNS) ou un plastifiant à base de polycarboxylate modifié.

9. Préparation selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que le rapport volume sur masse entre la partie liquide et la partie solide est compris entre 0,1 et 0,3, avantageusement entre 0,15 et 0,25, et de préférence entre 0,17 et 0,23.

10. Préparation selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, notamment pour la restauration dentaire, caractérisée en ce qu'au moins 90% des particules de chacun des constituants de la partie solide a une granulométrie inférieure à 10  $\mu\text{m}$ .

11. Procédé pour réaliser un matériau de restauration de substance minéralisée, notamment dans le domaine dentaire, à partir de la préparation suivant l'une quelconque des

revendications 1 à 10, caractérisée en ce que l'on effectue un mélange homogène des parties solide et liquide.

12. Utilisation de la préparation suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10 pour obtenir un matériau de restauration des dents, un ciment de scellement apical, un substitut dentino-cémentaire, un matériau de fond de cavité et un matériau de comblement osseux de la mâchoire.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

10/10435

624,358 PCT/FR2003/002528



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR2003/002528	International filing date (day/month/year) 13 août 2003 (13.08.2003)	Priority date (day/month/year) 23 août 2002 (23.08.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A61K 6/06		
Applicant SEPTODONT OU SPECIALITES SEPTODONT S.A.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 7 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 3 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 16 mars 2004 (16.03.2004)	Date of completion of this report 24 January 2005 (24.01.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR2003/002528

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
 pages 1-13, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages 1-12, filed with the letter of 21 October 2004 (21.10.2004)
- ☐ the drawings:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item. These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 03/02528

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

1. The new claim 1 filed with the letter of 14 October 2004 is considered acceptable according to PCT Article 19(2) and 34(2)(b).
2. However, the applicant has deleted the following feature in claim 12: *the solid part and the liquid part are mixed using any means transmitting high energy.*

The deletion of this feature results in the application being extended beyond the content of the application as filed. Consequently, it contravenes the provisions of PCT Articles 19(2) and 34(2)(b).

The present report has been drawn up on the basis of a claim 11 including all the features of the original claim 12 and the additional feature that a *uniform mixture is made*. Such a claim is acceptable according to PCT Articles 19(2) and 34(2)(b) (see also PCT/GL/ISPE/15.34).

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 03/02528

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-12	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-10	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	11, 12	YES
	Claims	1-12	NO

## 2. Citations and explanations

Reference is made to the following documents:

- D1: ANDREEVA E P ET AL: "MECHANISM OF EFFECT OF CALCIUM CHLORIDE ON PROCESSES OF DISPERSE STRUCTURE FORMATION, AND CHEMICAL INTERACTION IN THE HYDRATION OF beta DICALCIUM AND TRICALCIUM SILICATES" COLLOID J USSR JUL-AUG 1982, vol. 44, no. 4, July 1982 (1982-07), pages 568-573, XP0008017954
- D2: WO 01/76534 A (HERMANSSON DANIEL; KJAERSTAD BJARNE (NO); DOXA CERTEX AB (SE); HERMAN) 18 October 2001 (2001-10-18)
- D3: DE 199 23 956 A (ALBERT LUDWIGS UNI FREIBURG) 30 November 2000 (2000-11-30)

## 1. Novelty

The present application meets the requirements of PCT Article 33(1), since the subject matter of claims 1, 11 and 12 complies with the criterion of novelty as defined by PCT Article 33(2).

D1 describes the kinetics of the reaction of calcium chloride on tricalcium and dicalcium silicates with finely divided calcite. D1 does not describe the presence of a water-reducing agent.

Neither a method of dental repair nor the use of

said compositions form part of D1.

2. Inventive step

- 2.1 The present application fails to meet the requirements of PCT Article 33(1), since the subject matter of claim 1 does not involve an inventive step as defined by PCT Article 33(3).

D1, which is considered to be the prior art closest to the subject matter of claim 1, describes (page 568, paragraphs 1 and 2) the kinetics of the reaction of calcium chloride on tricalcium and dicalcium silicates with finely divided calcite. Consequently, the subject matter of claim 1 differs from that of D1 in that the preparation also includes a water-reducing agent.

The problem that the present invention is intended to solve can be considered to be that of producing a preparation that is malleable and easy to use.

The solution proposed in claim 1 of the present application is not considered inventive (PCT Article 33(3)) for the following reasons:

the use of water-reducing agents is generally well known in the prior art as a solution to the above-mentioned problem. According to the description given in D2 (page 9, lines 7 to 32) the use of a water-reducing agent (a lignosulphonate) in a binder composition in powder form, which additionally contains an accelerator, offers the same advantages as those mentioned in the present application. Consequently, including this feature described in D2 is a normal constructive measure for a person skilled in the art seeking to solve the stated problem.



The surprising effect, described by the applicant in his letter, provided by the simultaneous presence of calcium carbonate and calcium chloride in the preparation of silicates, would also take place in the case of D1, even if said effect is not explicitly described.

- 2.2 The solution to the problem, as proposed in claim 11 of the present application, is considered to involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

D3, which is considered to be the prior art closest to the subject matter of claim 11, describes a tricalcium-silicate-based ceramic material for dental repair. The material is in the form of a kit of two components, one solid the other liquid, which are mixed at the time of use (page 5, lines 41 to 65; page 6, lines 29 to 35).

Consequently, the subject matter of claim 11 differs from that of D3 in that the material used for dental repair includes not only tricalcium silicate but also dicalcium silicate, in combination with an accelerator and a water-reducing agent.

The problem that the present invention is intended to solve can be considered to be that of providing an alternative composition to those known from the prior art, having enhanced durability, mechanical strength and aesthetic appearance.

There is no indication in D3 that would lead a person skilled in the art to use the composition according to D1 in a method and use according to D3. The solution to the problem, as proposed in claim 11 of the present application, is therefore considered to involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

- 2.3 The same argument applies, *mutatis mutandis*, to the subject matter of independent claim 12.
3. Dependent claims 2 to 10
- 3.1 Claims 2 and 8, which are dependent on claim 1, contain features which, when combined with the features of any one of the claims to which they refer, define subject matter that meets the PCT requirements of inventive step, particularly the percentage by weight of dicalcium silicate and/or tricalcium silicate and calcium carbonate, and the specific selection of a water-reducing agent (known *per se*, but different from that of D2).
- 3.2 Claims 3 to 7, 9 and 10, which are dependent on claim 1, contain no feature which, when combined with the features of any one of the claims to which they refer, defines subject matter that meets the PCT requirements of inventive step.